

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KREATIVITAS SISWA

Ziyadatush Sholikhah¹, Tri Jaka Kartana², Wikan Budi Utami³

¹Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pancasakti Tegal, ziyadatush31@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) Ada tidaknya perbedaan antara prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *open-ended* dan prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*, (2) Prestasi belajar matematika siswa manakah yang paling efektif antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada siswa yang memiliki kreativitas rendah, (3) Prestasi belajar matematika siswa manakah yang paling efektif antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada siswa yang memiliki kreativitas tinggi. Populasi penelitian sebanyak 303 siswa. Instrumen penelitian berupa angket kreativitas belajar matematika dan tes prestasi belajar matematika. Teknik analisis data menggunakan uji t dua pihak, uji t satu pihak. Hasil penelitian: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, (2) prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* lebih efektif daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* ditinjau dari kreativitas rendah, (3) prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* lebih efektif atau sama dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* ditinjau dari kreativitas tinggi.

Kata Kunci: Efektifitas, model pembelajaran *open-ended*, prestasi belajar, kreativitas siswa.

Abstract

The purpose of this research is to know: 1) there is difference between student's learning achievement taught by open-ended learning model and student's learning achievement taught by discovery learning model, 2) which student's mathematics learning achievement is most effective between student taught by open-ended learning model with students who taught using learning discovery learning model on students who have low creativity, 3) Student learning achievement is the most effective between students who taught using open-ended learning model with students who were taught using the model learning discovery learning in students who have high creativity. The research population is 303 students. The research instrument is questionnaire of creativity of learning mathematics achievement test. The data analysis technique uses t-test two tailed, t-test one tailed. The result of research: 1) there are difference of students' mathematics learning achievement taught using open-ended learning model with students who taught using discovery learning model, 2) student learning achievement taught using open-ended learning model more effectively than students taught using learning discovery learning model from low creativity, 3) student learning achievement taught is taught using open-ended learning model more effectively or equal to students who are taught using discovery learning model learning in terms of high creativity

Keywords: Effectiveness, Open-Ended Learning Model, Learning Achievement, Student Creativity.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan manusia-manusia berkualitas. Pendidikan memerlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan. Pendidikan juga dipandang sebagai sarana untuk melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif dan berbudi pekerti luhur.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan ibu Bukaningrum, S.Pd salah seorang guru matematika di SMP Negeri 1 Adiwerna diperoleh informasi bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar kurang inovatif sehingga kurang menggali kreativitas siswa dalam memecahkan masalah, mereka hanya fokus pada hafalan. Kondisi seperti ini membuat siswa kurang aktif dan mandiri. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa. Dengan adanya kondisi tersebut, perlu diadakan penelitian untuk memecahkan masalah terkait rendahnya hasil belajar siswa.

Solusi yang paling tepat untuk kondisi tersebut adalah dengan merubah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Trianto menjelaskan model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial (2010:51). Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan adalah model pembelajaran *open-ended*. Dengan model ini siswa berpartisipasi lebih aktif dalam

pembelajaran dan sering mengekspresikan ideanya (Shoimin, 2014:112).

Model pembelajaran *open-ended* merupakan proses pembelajaran yang didalamnya, tujuan dan keinginan individu dibangun dan dicapai secara terbuka. (Huda, 2013: 278). Model pembelajaran ini dapat menjadikan siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan juga mempunyai kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika siswa secara menyeluruh sehingga diharapkan kreativitas siswa dapat berkembang.

Selain dari faktor model pembelajaran, kreativitas juga menentukan hasil belajar. Menurut Munandar (2006: 47) kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, dan unsur-unsur yang ada. Kreativitas pada intinya merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri *aptitude* maupun non *aptitude*, baik dalam karya yang baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. (Hawadi dkk, 2001:5). Mengingat pentingnya kreativitas belajar siswa, maka dalam kegiatan pembelajaran lebih banyak melibatkan kreativitas belajar siswa. Sedangkan siswa itu sendiri hendaknya dapat memotivasi dirinya sendiri untuk ikut kreatif dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya kreativitas belajar ini kemungkinan besar prestasi belajar yang dicapai akan memuaskan.

Penelitian yang dilakukan oleh Pelayati (2014) yang berjudul “Efektifitas Model Pembelajaran *Open-Ended* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Siswa” mengemukakan bahwa model *open-ended* lebih baik dari model konvensional sehingga meningkatkan prestasi belajar siswa.

Permasalahan dan tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Ada tidaknya perbedaan antara prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *open-ended* dan prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*, (2) Prestasi belajar matematika siswa manakah yang paling efektif antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada siswa yang memiliki kreativitas rendah, (3) Prestasi belajar matematika siswa manakah yang paling efektif antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada siswa yang memiliki kreativitas tinggi.

Kegunaan dari penelitian ini adalah menjadi masukan dalam pencapaian tujuan pendidikan khususnya pada penerapan model *open-ended* dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan persamaan linear dua variabel.

KAJIAN TEORI

Efektifitas

Menurut Supardi (2013:164) efektifitas adalah usaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, rencana, dengan menggunakan data,

sarana, maupun waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Menurut Pipin (Supardi, 2013: 164), Efektifitas dapat diartikan ada efeknya sehingga membawa hasil. Efektifitas adalah terlaksananya kegiatan dengan baik, teratur, bersih rapih, sesuai dengan ketentuan dan mengandung unsur-unsur kualitatif dan seni.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah keberhasilan pengajaran dalam proses belajar untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar matematika dengan model pembelajaran *open-ended*.

Model pembelajaran *Open-ended*

Pembelajaran dengan problem (masalah) terbuka artinya pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (*flexibility*) dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab, *fluency*). (Shoimin, 2014: 109)

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran *open-ended* (Shoimin, 2014: 112):

- 1) Persiapan
Sebelum memulai proses belajar mengajar, guru harus membuat program satuan pelajaran rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membuat pertanyaan *open-ended problems*.
- 2) Pelaksanaan, terdiri atas:
 - (a) Pendahuluan, yaitu siswa menyimak motivasi yang diberikan oleh guru bahwa yang akan dipelajari berkaitan atau bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari sehingga mereka semangat dalam belajar. kemudian siswa menanggapi apersepsi yang

dilakukan guru agar diketahui pengetahuan awal mereka terhadap konsep-konsep yang akan dipelajari.

- (b) Kegiatan inti, yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan langkah-langkah berikut: Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari empat sampai lima orang, Siswa mendapatkan pertanyaan *open-ended problems*, Siswa berdiskusi bersama kelompok mereka masing-masing mengenai penyelesaian dari pertanyaan *open-ended problems* yang telah diberikan oleh guru, Setiap kelompok siswa melalui perwakilannya, mengemukakan pendapat atau solusi yang ditawarkan kelompoknya secara bergantian, dan Siswa atau kelompok kemudian menganalisis jawaban-jawaban yang telah dikemukakan, mana yang benar dan lebih efektif.
- (c) Kegiatan akhir, yaitu siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari. Kemudian kesimpulan tersebut disempurnakan oleh guru.

Evaluasi

Setelah berakhirnya pembelajaran, siswa mendapatkan tugas perorangan (tugas individu) atau pekerjaan rumah (PR) yang berbentuk soal *essay*. Dan mendapatkan soal ulangan harian yang berbentuk soal pilihan ganda setelah pembahasan materi tentang bab persamaan linear dua variabel yang merupakan evaluasi yang diberikan oleh guru.

Dalam setiap pembelajaran, pasti terdapat kelebihan dan juga kekurangan. Menurut Shoimin (2014: 112) Kelebihan dalam pembelajaran *open-ended* adalah sebagai berikut:

- a) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan ideanya.
- b) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan ketampilan matematik secara komprehensif.
- c) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- d) Siswa secara instrinsik termotivasi untuk memberi bukti atau penjelasan.
- e) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Kekurangan dalam pembelajaran ini menurut Shoimin (2014:112) adalah sebagai berikut :

- a) Membuat dan menyiapkan masalah yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah.
- b) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak yang mengalami kesulitan bagaimana merespons permasalahan yang diberikan.
- c) Siswa dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.
- d) Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang dihadapi.

a. Prestasi belajar matematika

Menurut Susongko (2013:9), prestasi belajar mengacu pada perilaku kognitif yang bervariasi dari ingatan sederhana tentang fakta hingga tipe kompleks dari berpikir. Prestasi belajar terjadi pada waktu singkat, seperti halnya setelah selesai pelajaran, setelah satu semester atau satu kursus.

Prestasi belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia mengalami pengalaman belajarnya (Hari, dkk, 2014:5). Dengan demikian prestasi belajar mampu menunjukkan sejauh mana efektifitas pada ranah kognitif dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah suatu ketercapaian suatu kompetensi kognitif setelah proses pembelajaran dalam waktu yang singkat.

Matematika adalah ilmu yang sebenarnya mendidik anak agar berfikir logis, kritis, sistematis, memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain maupun dalam kehidupan sehari – hari. (Putriyani, 2012: 1)

Pendapat lain tentang matematika adalah bahasa yang menjelaskan tentang pola-pola baik di alam dan maupun pola yang ditemukan melalui pikiran, simbol-simbol yang berkenaan dengan konsep abstrak, penalarannya bersifat deduktif dan kebenarannya bersifat universal sesuai semestanya.

Matematika diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SMP) dan Pendidikan Menengah (SMU dan SMK). Matematika tersebut terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuh kembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK. (Suherman. 2001:54)

Berdasarkan pengertian matematika dari beberapa sumber

maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang pola-pola baik di alam maupun yang ditemukan melalui pikiran guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membantuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK.

Berdasarkan pengertian prestasi belajar dan matematika yang telah di uraikan maka dapat disimpulkan prestasi belajar matematika adalah suatu ketercapaian suatu kompetensi kognitif setelah proses pembelajaran dalam waktu yang singkat terhadap ilmu tentang pola-pola baik di alam maupun yang ditemukan melalui pikiran guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membantuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK.

b. Kreativitas

Menurut Munandar (2006: 47) menyatakan bahwa “kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, dan unsur-unsur yang ada.

Creative achievement reflects a rare capacity for developing insights, sensitivities, and appreciations in a circumscribed content area of intellectual or artistic activity. (Hamalik, 2008: 179)

Menurut Moreno, yang penting dalam kreativitas itu bukanlah penemuan sesuatu yang belum pernah diketahui orang sebelumnya, melainkan bahwa produk kreativitas itu merupakan sesuatu yang baru bagi diri sendiri dan tidak harus merupakan sesuatu yang baru bagi

orang lain atau dunia pada umumnya, misalnya seorang siswa menciptakan untuk dirinya sendiri suatu hubungan baru dengan siswa/orang lain. (Slameto, 2010: 146).

Kreativitas merupakan karakter manusia yang masih dan sulit di definisikan (Susongko, 2013:20). Pada lingkungan sekolah kita dapat mengobservasi kreativitas yang sering berbeda pada setiap siswa.

Berdasarkan pandangan dari sejumlah ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah suatu kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu hal yang baru dan merupakan karakter manusia yang masih sulit didefinisikan.

Para siswa dibimbing agar memiliki kemampuan kreativitas, mampu berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah. Karena itu, melalui proses belajar tertentu, diupayakan tercapainya tujuan-tujuan tersebut. Guru perlu menyediakan kondisi-kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya penambahan aspek keluwesan, keaslian, dan kuantitas dari *abilite* kreativitas yang dimiliki oleh para siswa. Adapun prosedur mengembangkan kreativitas diantaranya :

- 1) Mengklasifikasikan jenis masalah yang akan disajikan kepada siswa
- 2) Mengembangkan dan menggunakan keterampilan-keterampilan pemecahan masalah
- 3) Ganjaran bagi prestasi belajar kreatif.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kuantitatif yang berdasarkan bentuk rumusan hipotesis yang akan diuji. Pada penelitian ini akan membandingkan model pembelajaran manakah yang paling efektif antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan model *discovery learning* ditinjau dari kreativitas siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 Januari sampai 17 Februari 2017 di Kelas VIII SMP Negeri 1 Adiwerna.

Target/ subjek penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 1 Adiwerna tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 303 siswa yang terdiri atas Sembilan kelas yaitu VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, VIII G, VIII H dan VIII I. Dalam pengambilan sampel digunakan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh kelas VIII C sebagai kelas eksperimen, kelas VIII E sebagai kelas kontrol dan VIII D sebagai kelas uji coba.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati Sugiyono (2015:148). Instrumen pada penelitian ini terdiri angket kreativitas siswa dan tes prestasi belajar matematika pada materi pokok persamaan linear dua variabel. Sebelum instrumen tes

prestasi belajar diberikan siswa terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen (tes prestasi belajar) untuk melihat validitas dan realibilitas instrumen tersebut.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode angket. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data prestasi belajar matematika siswa, data yang dimaksud adalah nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) kelas VIII semester 1 pada mata pelajaran matematika tahun 2016/2017. Metode angket digunakan untuk mengetahui kreativitas belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika materi pokok persamaan linear dua variabel.

Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas menggunakan uji Liliefors (Sudjana, 2005: 466-467) dan uji homogenitas menggunakan uji Bartlet (Sudjana, 2005: 261-265).

Apabila uji prasyarat telah dilakukan dan data telah memenuhi syarat, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini digunakan uji t dua pihak dan uji t satu pihak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Kreativitas Siswa

Berdasarkan hasil uji tes angket pada kelas eksperimen dan kontrol didapatkan rata-rata nilai skala 61, maka dapat dikelompokkan:

- 0 – 61 : Kreativitas siswa rendah
62 – 96 : Kreativitas siswa tinggi

Tabel 1. Data Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen

No	Nilai	Keterangan	Jumlah Siswa	Frekuensi relatif(%)
1	40 – 61	Rendah	16	47,06
2	62 – 80	Tinggi	18	52,94
3	Jumlah		34	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa kelas eksperimen dengan nilai kreativitas antara 40-61 sejumlah 47,05% dan tergolong kelompok siswa dengan kreativitas rendah. Sedangkan banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 62-80 sejumlah 52,94% dan tergolong kelompok siswa dengan kreativitas tinggi.

Tabel 2. Data Kreativitas Siswa Kelas Kontrol

No	Nilai	Keterangan	Jumlah Siswa	Frekuensi relatif(%)
1	46 – 61	Rendah	19	55,88
2	62 – 80	Tinggi	15	44,12
3	Jumlah		34	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa kelas kontrol yang mendapat nilai

kreativitas siswa antara 46-61 sejumlah 47,06% dan tergolong kelompok siswa dengan kreativitas

rendah. Sedangkan banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 62-80 sejumlah 52,94% dan tergolong kelompok siswa dengan kreativitas tinggi.

2. Data Prestasi belajar matematika siswa

Tabel 3. Data prestasi belajar matematika ditinjau dari kreativitas

No	Data	Model Pembelajaran			
		Open-ended		Discovery learning	
		Kreativitas tinggi	Kreativitas rendah	Kreativitas tinggi	Kreativitas rendah
1	Mean	86,11	85	76,32	74,33
2	Median	87,50	85	75	75
3	Max	100	100	90	95
4	Min	65	60	50	50
5	Jangkauan	35	40	40	45
6	Modus	85	100	75	80
7	Std. Deviasi	11,318	13,540	8,307	11,872
8	Koef. Variasi	0,131	0,160	0,109	0,160

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui perbedaan data dari masing-masing perlakuan dan masing-masing kelompok, pada siswa yang diajar menggunakan model *open-ended* dengan kreativitas tinggi diketahui rata-rata 86,11 dengan koefisien variansi 0,131 dan menggunakan model *open-ended* dengan kreativitas rendah diketahui rata-rata 85 dengan koefisien variansi 0,160 Sedangkan siswa yang diajar model *discovery learning* dengan kreativitas tinggi diketahui rata-rata 74,33 dengan koefisien variansi 0,109 dan model *discovery learning* dengan kreativitas rendah rata-ratanya 74,33 dengan koefisien variansi 0,160. Perbedaan ini disebabkan karena pada kelas eksperimen siswa lebih aktif, sehingga

pembelajaran dapat maksimal. Sedangkan pada kelas kontrol siswa lebih pasif sehingga pembelajaran kurang maksimal.

Dari uraian data hasil statistik deskriptif tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi kelas kontrol.

3. Hasil Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan pengujian data prestasi belajar matematika siswa yang diperoleh melalui uji normalitas. Adapun hasil pengujiannya sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,019	0,152	Normal
Kontrol	0,146	0,152	Normal

Dalam penelitian ini digunakan uji t antara kreativitas siswa dengan prestasi belajar matematika. Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *open-ended* dan prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran manakah yang lebih efektif.

Hasil perhitungan hipotesis pertama dengan uji t dua pihak $t_{hitung} = 3,751$ dan $t_{tabel} = 1,96$ dengan taraf signifikan 5% dan $dk=66$, Karena t_{hitung} tidak terletak di daerah H_0 , sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Berarti ada perbedaan prestasi belajar pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *open-ended* dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata prestasi belajar matematika dari kedua perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji t satu pihak kanan untuk menguji hipotesis yang kedua, dan uji t pihak kiri untuk menguji hipotesis yang ketiga. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,333$ dan $t_{tabel} = 1,645$ dengan $dk=68-2=66$ dan taraf signifikan 5% karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dengan kata lain H_a diterima, sehingga dapat dikatakan prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *open-ended* lebih efektif dari siswa yang diajar dengan pembelajaran *discovery learning* yang mempunyai tingkat kreativitas rendah. Kemudian dari perhitungan selanjutnya menggunakan uji-t pihak kiri diperoleh $t_{hitung} = 3,013$. dan $t_{tabel} = 1,645$ dengan $dk = 68 - 2 = 66$ dan

taraf signifikan 5%. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya H_a ditolak, sehingga dapat dikatakan prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *open-ended* lebih efektif dari siswa yang diajar dengan pembelajaran *discovery learning* yang mempunyai tingkat kreativitas tinggi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini dengan menggunakan uji t dua pihak menunjukkan terdapat perbedaan prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan *discovery learning*. Hasil yang diperoleh dari nilai tes prestasi belajar pada materi persamaan linear dua variabel siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* lebih tinggi dari pada siswa yang diajar secara *discovery learning*. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan koefisien variansi, semakin kecil koefisien variansinya maka semakin baik hasilnya. Pada kelas eksperimen siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* mempunyai koefisien variansi 0,143. Sedangkan kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* mempunyai koefisien variansi 0,263. Model pembelajaran *open-ended* dapat memberikan kebebasan kepada siswa dalam menyampaikan gagasan dan pendapatnya, sehingga dapat meningkatkan berpikir kritis, sistematis, logis dan juga kreatif. Dengan demikian siswa berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, faktor dari dalam siswa juga diperhatikan. Kreativitas sebagai salah satu dasar dalam mengembangkan potensi yang

dimiliki siswa yang menjadi tinjauan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t satu pihak kiri jika ditinjau dari kreativitas rendah didapatkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *open-ended* lebih efektif daripada prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Hal itu juga ditunjukkan dengan nilai rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *open-ended* mencapai 85,29 sedangkan nilai rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* hanya mencapai 72,81. Sedangkan jika ditinjau dari kreativitas tinggi berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji t satu pihak kanan didapatkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *open-ended* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Hal itu juga ditunjukkan dengan nilai rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *open-ended* mencapai 87,65 sedangkan nilai rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* hanya mencapai 77,78.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a) Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang

diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

- b) Prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* lebih efektif daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* ditinjau dari kreativitas rendah.
- c) Prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *open-ended* lebih baik atau sama dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* ditinjau dari kreativitas tinggi..

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

- a) Guru perlu mencoba model pembelajaran *open-ended* sehingga siswa dalam menerima materi pelajaran tidak merasa jenuh.
- b) Siswa perlu dilibatkan dalam pembelajaran agar suasana lebih hidup sehingga siswa tidak hanya menerima pengetahuan tapi mencari pengetahuan, sehingga akan selalu diingatnya.
- c) Hendaknya dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan yang mengarah pada pencapaian prestasi belajar matematika yang optimal dengan memperhatikan kreativitas siswa serta sumber – sumber pembelajaran yang ada perlu dikembangkan sehingga pengetahuan siswa juga bisa berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hari, I., A., Widia, Syahrudin, D., K., T. (2014). *Pengaruh model Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Prestasi Belajar IPS Siswa Kelas V SD di Kecamatan Sukasada Tahun Pelajaran 2013/2014*. *e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 2 No:1*.
- Harmalik, O. (2008). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasbullah. (2005). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Huda, M. (2004). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ilmiana, E, Suhartati, Hidayat, M. (2016). "Ketuntasan Belajar Siswa melalui Penerapan Model Discovery Learning dengan Pendekatan Open-Ended pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*. Volume 1, Nomor 1, 9-21.
- Munandar S. C. Utami. (2006). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*. Jakarta: Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Notoatmodjo, S. (2003). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ponoharjo. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.
- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali.
- Setiani, A dan Priansa, D., J. (2015). *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, Kreatif, dan Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito.
- Suherman, E dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Sumaatmadja, N. (2002). *Pendidikan manusia manusiawi*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi. (2013). *Sekolah Efektif Konsep Dasar dan Praktiknya*. Jakarta: Raja Wali.
- Susongko, P. (2015). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.

Susongko, P. (2013). *Penilaian Hasil Belajar*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.
Syah. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan*

Pendekatan Baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.